ПАРАЗИТОЛОГИЯ, 41, 3, 2007

УДК 576.895.1 : 599.33 : 626.862

ГЕЛЬМИНТОФАУНА НАСЕКОМОЯДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (MAMMALIA: INSECTIVORA) БЕРЕГОВ КАНАЛОВ НА МЕЛИОРИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

© В. В. Шималов

Брестский государственный университет,
кафедра естественно-математических дисциплин
б-р Космонавтов, 21, Брест, 224016
shimalov@brsu.brest.by

Поступила 24.05.2006

Исследована гельминтофауна насекомоядных млекопитающих, пойманных в 1996—1999 гг. в западной части Белорусского Полесья на берегах каналов 12 мелиоративных систем. У животных (4 вида) обнаружено 33 вида гельминтов, а общая зараженность составила 88.8 %. Доминирующим видом среди насекомоядных является обыкновенная бурозубка (2.22 особи на 100 ловушко-суток). Установлено, что в основном за счет гельминтов этого вида происходит формирование гельминтокомплекса насекомоядных млекопитающих берегов каналов на мелиорированных территориях.

Антропогенное воздействие на экосистемы, нарушая естественные места обитания диких животных, вносит фактор беспокойства в их жизнь, вынуждает осваивать преобразованные территории и приспосабливаться к новым условиям существования. В Восточной Европе одним из мест, подвергшихся интенсивной трансформации в результате проведения в 1960—1980-е годы широкомасштабной осушительной мелиорации, является Полесская низменность, составляющая основу Белорусского и Украинского Полесья. Появившиеся тогда и появляющиеся сейчас в этом регионе новые открытые мелиоративные каналы посещаются и заселяются живыми организмами, в том числе и мелкими насекомоядными млекопитающими. Среди них доминирует обыкновенная бурозубка (Кулназаров, 1989).

Насекомоядные млекопитающие, являясь прокормителями многих паразитических организмов, формируют по берегам каналов свой специфический гельминтокомплекс.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В основу статьи положен материал исследований насекомоядных млекопитающих, пойманных на берегах каналов 12 мелиоративных систем западной части Белорусского Полесья (Брестская обл.) во все сезоны 1996—

Таблица 1

Видовой состав и количество исследованных насекомоядных млекопитающих

Table 1. Species composition and number of the insectivores examined

Виды животных	Количество				
	♂	♀	П	НП	на 100 л-с
Crocidura leucodon Hermann, 1780 — белобрюхая белозубка	1	—	1	—	0.01
Neomys fodiens Pennant, 1771 — обыкновенная кутора	5	3	4	4	0.08
Sorex araneus Linnaeus, 1758 — обыкновенная бурозубка	150	83	133	100	2.22
S. minutus Linnaeus, 1758 — малая бурозубка	21	13	12	22	0.32

Примечание. П — половозрелые особи, НП — неполовозрелые особи, л-с — ловушко-сутки.

1999 гг. Животные отлавливались давилками «Геро», выставленными в линию (по 25 шт. через 1.5—2 м в течение 4 сут) вдоль берегов каналов в смешанных лесах, на пахотных землях, выгонах (пастбищах), у грунтовых дорог. Отработано 10500 ловушко-суток (л-с): по берегам каналов в смешанных лесах — 2100, на пахотных землях — 3400, на выгонах — 3300 и у грунтовых дорог — 1700. Поймано 276 насекомоядных млекопитающих 4 видов, относящихся к сем. Soricidae. Из низ 177 самцов и 99 самок, 150 половозрелых и 126 неполовозрелых особей. Видовой состав и количество насекомоядных представлены в табл. 1.

Животных исследовали методом полных гельминтологических вскрытий и компрессирования тканей и органов. Для определения гельминтов пользовались работой Арзамасова и др. (1969), монографией Генова (1984) с учетом замечаний Шарпило и Исковой (1989) в отношении трематод плагиорхиат.

При статистической обработке материалов применялись общепринятые в паразитологии показатели: индекс встречаемости — ИВ (% зараженных особей), интенсивность инвазии — ИИ (количество экземпляров паразитов в одном зараженном животном), индекс доминирования — ИД (% от количества экземпляров одного вида паразита к общему количеству паразитов, обнаруженных у одного или всех хозяев), индекс обилия — ИО (количество экземпляров паразитов в одном обследованном животном) и показатель прокормления — ПП (количество экземпляров паразитов у животных, отловленных на 100 л-с).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Насекомоядные млекопитающие берегов каналов заражены гельминтами на 88.8 %. Инвазированы белобрюхая белозубка, все исследованные обыкновенные куторы, 95.3 % обыкновенных бурозубок и 41.2 % малых бурозубок. Зараженность самцов и самок примерно одинаковая (88.7 и 88.9 % соответственно). Это характерно для всех видов насекомоядных, за исключением малой бурозубки (заражено по 7 самцов и самок из 21 и 13 пойманных), что может быть связано с недостаточным количеством исследованных особей и преобладанием в сборах неполовозрелых зверьков. В целом половозрелые насекомоядные несколько интенсивнее заражены (на 91.3 %), чем неполовозрелые (на 85.7 %). Чаще насекомоядные заражены цестодами и нематодами (соответственно на 64.9 и 68.5 %), чем трематодами (на 33.0 %). Гельминтоценозы (инвазирование 2—8 видами гельминтов) выявлены у 70.6 % исследованных особей.

Зараженность насекомоядных, отловленных на берегах каналов в смешанных лесах и на выгонах, выше (94.0 и 92.3 % соответственно), чем на пахотных землях и у грунтовых дорог (83.8 и 75.9 %).

Насекомоядные являются хозяевами 33 видов гельминтов (табл. 2). Их наибольшее количество (32) обнаружено у обыкновенных бурозубок.

Среди гельминтов чаще встречалась нематода *Thominx* (=*Eucoleus*) *oesophagicola* (Soltys, 1952) (ИВ 53.6; ИИ 1—23; ИД 6.3; ИО 1.29; ПП 3.35), обнару-

Таблица 2

Зараженность гельминтами насекомоядных млекопитающих

Table 2. Helminth infestation in the insectivores examined

Виды гельминтов	Хозяин	ИВ	ИИ	ИО	ПП
Trematoda					
Brachylaemus fulvus Dujardin, 1845	*S. araneus*	12.9	1—20	0.34	0.76
Pseudoleuchloridium soricis (Soltys, 1952)	То же	1.7	1—3	0.026	0.06
Neoglyphe locellus (Kossack, 1910)	*N. fodiens*	У 6 экз.	4—135	30.0	2.40
	S. araneus	0.9	2—3	0.022	0.05
N. sobolevi (Schaldybin, 1953)	То же	4.7	1—36	0.28	0.62
	S. minitus	5.9	1—3	0.12	0.04
Rubenstrema exasperatum (Rudolphi, 1819)	*N. fodiens*	У 5 экз.	1—6	1.88	0.15
	S. araneus	10.7	1—11	0.23	0.51
	S. minutus	8.8	1—5	0.21	0.07
R. opisthovitellinus (Soltys, 1954)	*S. araneus*	1.3	1—8	0.043	0.10
Skrjabinoplagiorchis polonicus (Soltys, 1957)	То же	0.4	2	0.009	0.02
Echinostomatidae sp., larvae	» »	0.4	1	0.004	0.01
Strigea falconis Szidat, 1928, larvae	» »	4.7	1—58	0.44	0.98
S. sphaerula (Rudolphi, 1803), larvae	*N. fodiens*	У 1 экз.	12	1.50	0.12
	S. araneus	2.2	2—20	0.16	0.36
S. strigis (Schrank, 1788), larvae	То же	0.4	2	0.009	0.02
Cestoda					
Insectivorolepis infirma Žarnowski, 1955	*S. araneus*	3.9	3—80	0.89	1.98
Neośkrjabinolepis singularis (Cholodkowsky, 1912)	То же	15.0	1—38	1.30	2.89
	S. minutus	11.8	1—22	1.06	0.34
Soricinia diaphana (Cholodkowsky, 1906)	*S. araneus*	10.7	1—90	1.39	3.09
	S. minutus	11.8	1—10	0.65	0.21
Staphylocystis furcata (Stieda, 1862)	*S. araneus*	3.9	1—16	0.16	0.36
S. tiara (Dujardin, 1845)	*C. leucodon*	У 1 экз.	1	—	—
	S. araneus	0.9	1—3	0.017	0.04
Vampirolopis magnirostellata (Baer, 1931)	*N. fodiens*	У 3 экз.	1—14	2.63	0.21
	S. araneus	0.4	12	0.05	0.11
Vigisolepis spinulosa (Cholodkowsky, 1912)	То же	26.6	1—250	3.93	8.73
	S. minutus	8.8	1—360	10.65	3.41
Cladotaenia globifera (Batsch, 1786), larvae	*S. araneus*	0.9	1—700	3.01	6.68
Dilepis undula (Schrank, 1788)	То же	1.3	1—2	0.022	0.05
Molluscotaenia crassiscolex (Linstow, 1890)	» »	39.5	1—150	3.22	7.15
Polycercus paradoxa (Rudolphi, 1802)	» »	1.3	1—2	0.017	0.04
	S. minutus	2.9	1	0.03	0.01

Таблица 2 (*продолжение*)

Виды гельминтов	Хозяин	ИВ	ИИ	ИО	ПП
Nematoda					
Capillaria incrassata (Diesing, 1851)	*N. fodiens*	У 4 экз.	1—3	0.88	0.07
	S. araneus	36.1	1—26	1.24	2.75
C. kutori Ruchljadeva, 1964	То же	1.3	1—4	0.026	0.06
Hepaticola soricicola (Yokogawa et Nishigori, 1927)	*S. araneus*	0.4	1	0.004	0.01
Thomnix oesophagicola (Soltys, 1952)	*N. fodiens*	У 3 экз.	1—5	1.13	0.09
	S. araneus	62.2	1—22	1.49	3.31
Parastrongyloides winchesi Morgan, 1928	То же	0.9	1	0.009	0.02
Longistriata depresse (Dujardin, 1845)	» »	2.6	1—2	0.039	0.09
	S. minutus	5.9	1—2	0.09	0.03
Stefanskostrongylus soricis (Soltys, 1954)	То же	5.9	2—3	0.15	0.05
Porrocaecum sp., larvae	*S. araneus*	16.7	1—214	1.77	3.93
Gongylonema soricis Fain, 1955	То же	0.4	4	0.017	0.04
Ascarops strongylina (Rudolphi, 1819), larvae	» »	1.3	3—20	0.16	0.36
Physocephalus sexalatus (Molin, 1860), larvae	» »	2.6	1—60	0.70	1.55

женная у 3 из 8 исследованных обыкновенных кутор и у 62.2 % обыкновенных бурозубок. Однако превосходство в численности (ИД 22.65; ИИ 1—300; ИО 4.63; ПП 12.0) заняла цестода *Vigisolepis spinulosa* (Cholodkowsky, 1906), хозяевами которой установлены обыкновенная и малая бурозубки.

Нами подтверждены данные Кулназарова (1989), полученные в центральной и восточной частях Белорусского Полесья (Гомельская обл.), согласно которым обыкновенная бурозубка занимает среди насекомоядных берегов каналов на мелиорированных территориях доминирующее положение. По нашим данным, на 100 л-с приходилось 2.22 особи этих зверьков (по материалам Кулназарова — 1.43). К тому же на берегах каналов в смешанных лесах этот показатель равен 2.05, на пахотных землях — 1.50, выгонах — 3.49, у грунтовых дорог — 1.41. Зараженность этого вида гельминтами превышала 95 % и только на берегах каналов у грунтовых дорог составила 23.3 %.

В основном благодаря обыкновенной бурозубке происходит формирование гельминтокомплекса насекомоядных берегов каналов на мелиорированных территориях. Дополняется этот комплекс за счет паразита печени малых бурозубок — нематоды *Stefanskostrongylus soricis* (Soltys, 1954). Также насекомоядные вовлекаются в жизненные циклы некоторых видов гельминтов птиц (все виды трематод рода *Strigea* Abildgaard, 1790, возможно, трематода сем. Echinostomatidae, цестоды *Cladotaenia globifera* (Batsch, 1786), *Dilepis undula* (Schrank, 1788) и *Polycercus paradoxa* (Rudolphi, 1802), нематода *Porrocaecum* sp.), парнокопытных (нематоды *Ascarops strongylina* (Rudolphi, 1819) и *Physocephalus sexalatus* (Molin, 1860)) и хищных млекопитающих (возможно, трематода сем. Echinostomatidae и *Alaria alata* (Goeze, 1782), мезоцеркарии которой находили (Шималов, Шималов, 1999) в 1980-х годах у 2.3 % обыкновенных бурозубок, отловленных на берегах каналов Полесья). Кроме того, интерес представляет находка в желчном пузыре печени обыкновенной бурозубки, пойманной 03.05.1999 на берегу канала на выгоне в Брестском р-не, 2 экз. трематоды *Skrjabinoplagiorchis polonicus* (Soltys, 1957). По данным Генова (1984), Шарпило и Исковой (1989), этот паразит обладает значительной индивидуальной изменчивостью и характерен для грызунов.

Подводя итог проведенным исследованиям, следует подчеркнуть, что комплекс гельминтов насекомоядных млекопитающих берегов каналов на мелиорированных территориях формируется на основе гельминтов доминирующего эврибионтного вида — обыкновенной бурозубки. Другие млекопитающие и птицы, загрязняя каналы экскрементами, содержащими яйца и личинки гельминтов, способствуют обогащению видового состава паразитических червей насекомоядных. Постоянный эколого-гельминтологический (эколого-паразитологический) мониторинг берегов каналов на мелиорированных территориях будет способствовать целенаправленному контролю за динамикой численности гельминтов, хозяевами которых являются насекомоядные млекопитающие и другие животные, чтобы предвидеть ситуацию по возможному формированию там очагов паразитозов, имеющих медико-ветеринарное значение.

Список литературы

Арзамасов И. Т., Меркушева И. В., Михолап О. Н., Чикилевская И. В. 1969. Насекомоядные и их паразиты на территории Белоруссии. Минск, Наука и техника. 16—50.

Генов Т. 1984. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачите в България. София. 348 с.

Кулназаров Б. К. 1989. Эктопаразиты мелких млекопитающих берегов мелиоративных каналов Полесья и их роль в формировании эпизоотологической ситуации: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Алма-Ата. 21 с.

Шарпило В. П., Искова Н. И. 1989. Фауна Украины. Т. 43. Трематоды. Вып. 3. Плагиорхиаты (Plagiorchiata). Киев, Наукова думка. 277 с.

Шималов В. В., Шималов В. Т. 1999. Мезоцеркарии трематоды Alaria alata (Trematoda, Alariidae) — распространенные паразиты диких животных Белорусского Полесья и потенциальные — человека в Беларуси. Вестн. Брестского ун-та. (6) : 96—100.

HELMINTH FAUNA IN INSECTIVORES (MAMMALIA: INSECTIVORA) OF CANAL BANKS IN MELIORATED TERRITORIES

V. V. Shimalov

Key words: helminthofauna, Insectivora, canal banks, Belorussian Polesie, meliorated territories.

SUMMARY

Helminth fauna of Insectivora was investigated in canal banks situated in meliorated territories of Belorussian Polesie during 1996—1999. Thirty-three helminth species were found in the animals examined. Most of the parasites are usual in common shrew *Sorex araneus* L., which is a predominate insectivore species in canal banks.